

veg/1991 provv.

IT 1275313

205422



## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

COMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione ALBERTO CONSANI S.p.A.Residenza Diecimo, Borgo a Mozzano (Lucca)codice 00279110464 FFFF

2) Denominazione

Residenza

codice                          

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M

cognome nome Dr. Ing. Petrucciello Aldo ed altricod. fiscale                   denominazione studio di appartenenza DR. ING. A. RACHELI & C. S.r.l.via le San Michele del Carso n. 0004 città Milanocap 20144 (prov)       

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

vedi sopravia                    n.            città                    cap            (prov)       

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl)        gruppo/sottogruppo       /      "METODO E MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI ROTOLI O LOGS DI MATERIALI IN FOGLIO"ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO 

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome Matteucci RenatoSE ISTANZA: DATA       /      /      N° PROTOCOLLO       

cognome nome

1)                    3)                   2)                    4)                   

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato i

SCIOLGIMENTO RISERVE

S.R. Data N° Protocollo

1) NESSUNA2)                   

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

1) 1 PIANO n. pag 10 messunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

1) 1 PIANO n. pag 03 disegni, tavoli, istruzioni, tabelline, formule, simboli, ecc. (non obbligatorio)

1) 1 RIS. relativa a incarico, procura o riferimento procura generale

2) 0 RIS. designazione inventore

3) 0 RIS. documenti di priorità con traduzione in italiano

4) 0 RIS. autorizzazione o atto di cessione

5) 0 nominativo completo del richiedente

## SCIOLGIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) attestato di versamento, totale lire

TRECENTOSESSANTACINQUEMILA

obbligatorio

COMPILATO IL 06/06/1995

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE (I)

DR. ING. A. RACHELI & C. S.r.l.ATTUAZIONE SI/NO NO

(Dr. Ing. Aldo Petrucciello)

A. Tz2) PRESENTE ATTO SI RICHIENDE COPIA AUTENTICA SI/NO S.I.

UFFICIO PROVINCIALE INO. COMM. ART. DI

Milano

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI COMANDA

MI 95/A 001174

Rag.A

L'anno milleduecentonove

novantacinque

il giorno

sei

del mese di

giugno

3) (Inventore(s) coproprietario(s); ha(banno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

timbro

L'UFFICIALE ROGANTE

veg/1991 provv.

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI 95/A 001174

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

06 06 1995

DATA DI RILASCO

11/11/1111

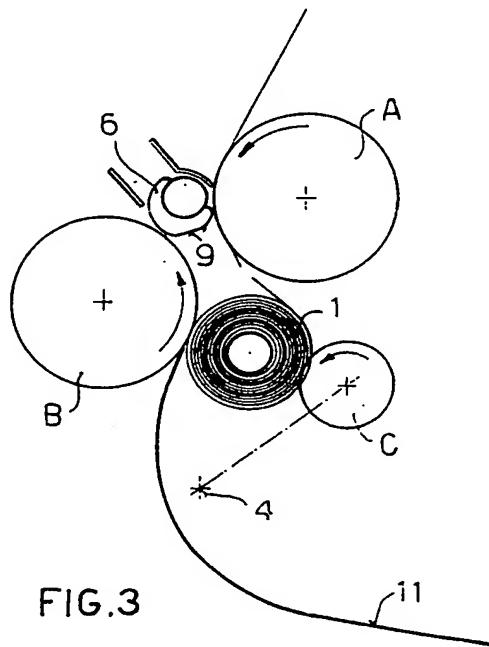
D. TITOLO

"METODO E MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI ROTOLI O LOGS DI MATERIALI IN FOGLIO".

E. RIASSUNTO

Vengono descritti un metodo e una macchina per la produzione di rotoli o logs di materiali in foglio, quale carta e simili, in cui il nastro di carta (W) viene rinviato intorno ad un primo rullo avvolgitore (A) per essere avvolto intorno ad un'anima tubolare (2), posta in rotazione tra detto rullo (A) e un'altra coppia di rulli (B, C), il rullo (C) essendo montato mobile per consentire l'aumento di diametro del rotolo (1) e lo scarico dello stesso a termine avvolgimento, mentre i rulli (A) e (B) determinano una gola (3) attraverso la quale viene trasferita l'anima (2) nello spazio di avvolgimento, a monte di detta gola (3) essendo previsto un dispositivo (6) atto a pinzare la carta (W) contro detto rullo (A) per provocare lo strappo della stessa, e atto altresì a trasferire una nuova anima (2) attraverso detta gola (3).

F. DISEGNO



AVV-RIA-RIB-RIP-VAC-TGT-CTA-POS-RIR -TWT

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"METODO E MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI ROTOLI O LOGS DI MATERIALI IN FOGLIO"

MI 95 A 001174

Della Ditta: ALBERTO CONSANI S.p.A.

di nazionalità italiana, con sede a Diecimo, Borgo a Mozzano (Lucca) - che nomina quali mandatari e domiciliatari, anche in via disgiunta fra loro, Dr. Diana Domenighetti, Avv. Vincenzo Bilardo, Dr. Ing. Aldo Petrucciello, Dr. Maria Teresa Marinello e Dr. Ing. Maria Chiara Zavattoni, dell'Ufficio DR. ING. A. RACHELI & C. s.r.l. - Milano - Viale San Michele del Carso, 4.

Inventore: Matteucci Renato

Depositata il: N.: 26 GIU. 1995

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un metodo e una macchina ribobinatrice per la produzione di rotoli o logs di materiali in foglio, quali carta e simili, su un supporto tubolare.

La macchina ribobinatrice secondo l'invenzione è del tipo cosiddetto ad avvolgimento periferico, cioè in cui il rotolo viene avvolto intorno ad un'anima tubolare che viene posta in rotazione tra una terna di rulli che agiscono sulla periferia del rotolo in formazione, e le cui velocità vengono tenute costanti durante il ciclo di avvolgimento.

La terna di rulli motorizzati forma uno spazio di dimensioni variabili, in modo che i tre rulli siano sempre a contatto con il rotolo in formazione, mano a mano che questo aumenta di diametro. Due dei tre rulli sono posti ad una distanza fissa o variabile, in modo da definire una gola, attraverso la quale viene inserita l'anima, e in cui transita il materiale in foglio, mentre il terzo rullo o pressina è

mobile per consentire l'aumento di diametro del rotolo e l'espulsione dello stesso al termine dell'avvolgimento.

In queste macchine ribobinatrici importante è la fase cosiddetta di scambio, cioè l'inserimento di una nuova anima nello spazio di avvolgimento, accompagnata da un apposito introttore, e lo scarico del log completato, a seguito della rottura del materiale nastriiforme.

Ciò viene ottenuto in svariati modi secondo la tecnica nota, che richiedono generalmente delle repentine variazioni di velocità di due dei tre rulli avvolgitori.

Secondo alcuni metodi noti, la variazione di velocità di tali rulli provoca il tensionamento e lo strappo del nastro di carta a seguito della pinzatura dello stesso contro il rullo sul quale viene rinviato, pinzatura che può avvenire mediante la nuova anima o un mezzo ausiliario che viene spinto contro tale rullo. Ulteriori mezzi sono previsti per alimentare la nuova anima alla gola tra i due rulli di entrata.

Nel caso che il nastro venga pinzato con un mezzo diverso dall'anima, viene previsto un preavvolgimento del rotolo tra il rullo avvolgitore intorno al quale viene rinviato il nastro e una controsuperficie concava di contrasto sulla quale il log viene fatto rotolare nella fase iniziale di avvolgimento, per essere poi introdotto nello spazio di avvolgimento vero e proprio costituita dalla terna di rulli motorizzati.

Tutto ciò comporta una notevole complessità costruttiva della macchina.

Scopo dell'invenzione è quello di fornire un metodo e una macchina ribobinatrice che semplifichi notevolmente la fase di strappo del materiale in foglio e di scambio, senza richiedere mezzi aggiuntivi per l'introduzione dell'anima nello spazio di avvolgimento, o per il preavvolgimento del nastro sull'anima.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di avere una lunghezza precisa e costante del materiale in foglio avvolto in ciascun rotolo.

L'invenzione presenta le caratteristiche elencate nelle annesse rivendicazioni indipendenti.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione emergono dalle rivendicazioni dipendenti.

In particolare, a monte della gola di introduzione dell'anima è previsto un dispositivo a culla, alloggiante un'anima tubolare, atto ad andare ciclicamente a contatto con il rullo sul quale è rinviato il materiale nastriforme, al termine di ogni ciclo di avvolgimento, e atto allo stesso tempo ad accompagnare la nuova anima nello spazio di avvolgimento.

Il dispositivo di pinzatura della carta e di introduzione della nuova anima ha in particolare la forma di una mezzaluna ed effettua un movimento rotatorio alternato, distanziandosi, in momenti prestabiliti, dal rullo avvolgitore sul quale è rinviata la carta. Convenientemente, tale distanziamento viene ottenuto legando il movimento del dispositivo a "mezzaluna" a quello del secondo rullo avvolgitore che forma la gola di introduzione dell'anima, e che, convenientemente, è montato mobile rispetto al primo rullo sul quale viene rinviata la carta, in modo da variare la distanza da questo.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione risulteranno più chiare dalla descrizione dettagliata che segue, riferita ad una sua forma puramente esemplificativa, e quindi non limitativa di realizzazione, illustrata nei disegni annessi, in cui:

P. 12

le figure da 1 a 9 sono viste laterali schematiche illustranti fasi successive del ciclo di avvolgimento.

Nelle figure annesse, con W è indicato un materiale nastriiforme, in particolare carta, che viene svolto da una bobina di grosse dimensioni, non mostrata, e, avanzando nel senso della freccia F, viene rinvia intorno ad un primo rullo avvolgitore A, per essere riavvolto in rotoli o logs 1, di diametro notevolmente più piccolo, intorno ad un'anima centrale 2.

Al primo rullo avvolgitore A è associato un secondo rullo avvolgitore B, che determina con esso una gola 3, attraverso la quale vengono inserite le anime 2.

La terna di rulli avvolgitori è completata da un terzo rullo C, detto anche pressina, mobile intorno ad un fulcro 4, con una legge di moto prestabilita, per consentire l'aumento di diametro del rotolo 1 e lo scarico dello stesso a termine avvolgimento.

Convenientemente, il secondo rullo avvolgitore B è montato in modo che la sua distanza dal primo rullo avvolgitore A possa essere variata per consentire un più agevole inserimento dell'anima in avvolgimento attraverso la gola 3, come descritto ad esempio nel brevetto europeo n. 89911386.4 della stessa Consani S.p.A..

A monte della gola 3 è previsto un canale 5 di alimentazione delle anime 2, che termina in un dispositivo a culla o a "mezzaluna" 6, atto ad alloggiare un'anima 2. Il dispositivo 6 può estendersi per tutta la larghezza della macchina, o essere composto da settori montati su di una barra di torsione.

Il dispositivo 6 può essere comandato da un attuatore indipendente o da un comando meccanico controllato dalla trasmissione principale della macchina.

Convenientemente, il dispositivo 6 è montato sui bracci di supporto del rullo B, in modo da seguire i movimenti di questo e allontanarsi dal rullo A quando deve ritornare in posizione, come si vedrà meglio in seguito.

Verrà ora illustrato il funzionamento della macchina facendo riferimento

alla successione di fasi illustrate nelle figure da 1 a 9.

La figura 1 illustra la configurazione della macchina in prossimità dello scambio, cioè all'incirca al termine dell'avvolgimento del rotolo 1, quando questo sta per essere scaricato e deve essere introdotta una nuova anima 2. In tale condizione il rullo B si è avvicinato al rullo A, portandosi alla minima distanza da questo, e disponendo quindi il dispositivo a culla 6 nella corretta posizione per poter pinzare la carta W contro il rullo A a seguito di una rotazione. In particolare, il dispositivo 6, oltre ad una sede interna 7 per l'alloggiamento di un'anima 2, presenta un profilo esterno curvo 8 con un tratto smussato 9, che in figura 1 si contrappone alla superficie esterna del rullo A, consentendo il libero passaggio della carta W.

I tre rulli A, B, C ruotano tutti a velocità costanti e uguali tra loro, ad eccezione del rullo B, la cui velocità è leggermente inferiore a quella del rullo A, ad esempio l'1% più bassa.

In figura 2 il rullo C è accelerato rispetto agli altri rulli, per facilitare l'espulsione del rotolo 1 e il tensionamento del tratto di carta W tra tale rotolo e il rullo A. Allo stesso tempo, viene posto in rotazione il dispositivo 6, che con il suo tratto terminale 10, fungente da camma, va a contatto con la carta premendola contro il rullo A. La velocità con cui il dispositivo a culla 6 va a contatto con il primo rullo avvolgitore A è inferiore a quella di quest'ultimo, provocando così la pinzatura della carta e lo strappo della stessa, come mostrato in figura 3, dove il dispositivo 6 è ruotato ulteriormente e aumenta la propria velocità di rotazione, fino a che questa diventa uguale alla velocità di avanzamento della carta W. In tal modo, la nuova anima 2, accompagnata dal dispositivo 6 va a contatto della carta W alla stessa velocità di quest'ultima, e può riprenderla facilmente, grazie alla

presenza di adesivo preventivamente applicato sull'anima (figura 4).

La figura 4 mostra anche la fase di espulsione del log completato 1, che viene avviato verso uno scivolo di scarico 11.

In figura 5 il dispositivo a culla 6 subisce una brusca frenata, in modo che il rullo A provochi la fuoriuscita dell'anima dalla sede 7 della culla 6, come mostrato in figura 6.

La figura 7 mostra l'istante in cui si ha il contatto tra l'anima e i due rulli A, B. Nel frattempo, ovviamente, il rullo C è risalito per accogliere il rotolo in arrivo e si è riportato alla velocità costante di avvolgimento.

La figura 8 mostra l'inizio dell'avvolgimento del rotolo tra i due rulli A e B, e il rullo B inizia a distanziarsi dal rullo A per evitare un avvolgimento troppo stretto.

La figura 9 mostra la traslazione del rotolo nella gola tra i due rulli A e B, facilitata anche dalla differenza di velocità esistente tra tali rulli.

Il dispositivo 7 intanto viene fatto ruotare in senso contrario al precedente, senza rischio di andare a contatto con il rullo A, grazie alla maggiore distanza esistente tra i rulli A e B.

Il rullo B verrà poi riavvicinato al rullo A, in modo che il dispositivo a culla 6 si disponga nella posizione mostrata in figura 1, cioè con il suo tratto smussato 9 contrapposto alla superficie esterna del rullo A, ed è pronto a ricevere una nuova anima 2 dal canale caricatore 5.

Sia il primo rullo avvolgitore A che il dispositivo a culla o a mezzaluna 6 possono essere provvisti di mezzi di aspirazione interna, per la creazione del vuoto, rispettivamente per tenere il lembo iniziale dopo lo strappo ed evitare movimenti indesiderati dell'anima 2.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la produzione di rotoli o logs (1) di materiali in foglio, quali carta e simile, in cui il materiale in foglio (W) viene rinvia intorno ad un primo rullo avvolgitore (A) e avvolto intorno ad un'anima tubolare (2), posta in rotazione tra detto rullo (A) e due altri rulli (B, C), e in cui detto nastro (W) viene strappato al termine dell'avvolgimento di un rotolo (1), caratterizzato dal fatto che detto strappo avviene pinzando la carta (W) contro il rullo (A) mediante un dispositivo (6) atto anche ad introdurre una nuova anima (2) nello spazio di avvolgimento.
2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che durante detta fase di strappo è prevista l'accelerazione di detto rullo (C), che è montato mobile per seguire l'aumento di diametro del rotolo (1).
3. Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di prevedere una rotazione di detto dispositivo (6) a velocità inferiore a quella della carta (W) per effettuare la pinzatura di quest'ultima, e una successiva accelerazione fino alla stessa velocità della carta (W), per portare la nuova anima (2) a contatto con la carta alla stessa sua velocità.
4. Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di prevedere altresì una brusca fumata del dispositivo (6), per provocare la fuoriuscita dell'anima (2) per azione della rotazione del rullo (A).
5. Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che il movimento di ritorno di detto dispositivo (6) avviene in senso contrario al precedente, con il dispositivo (6) tenuto maggiormente distanziato dal rullo (A) almeno nel tratto finale del moto, per evitare il contatto con tale rullo.
6. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di prevedere un montaggio mobile di detto rullo (B) rispetto

a detto rullo (A), e una legge di moto di detto dispositivo (6) dipendente da quella del rullo (B).

7. Macchina per la produzione di rotoli o logs (1) di materiale in foglio (W) intorno ad un'anima centrale tubolare (2), comprendente un primo rullo avvolgitore (A) intorno al quale viene rinviaito il materiale in foglio (W), un secondo rullo avvolgitore (B) formante una gola (3) con il primo rullo (A), attraverso la quale viene fatta transitare l'anima (2), e un terzo rullo (C) montato mobile per consentire l'aumento di diametro del rotolo (1) e lo scarico dello stesso a termine avvolgimento, caratterizzata dal fatto che a monte di detta gola (3) è previsto un dispositivo (6) atto a pinzare la carta (W) contro detto primo rullo (A) per provocarne lo strappo al termine del ciclo di avvolgimento, e atto altresì a trasferire una nuova anima (2) in detta gola (3).

8. Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo (6) è un dispositivo a culla o a mezzaluna recante una sede (7) per l'alloggiamento di un'anima (2) e un profilo esterno curvo (8) con una smussatura (9) atta a posizionarsi frontalmente alla superficie esterna di detto rullo (A) in condizioni di riposo, cioè durante il ciclo di avvolgimento del rotolo (1) in modo che una rotazione di detto dispositivo (7) porti un suo tratto terminale (10) a contatto con il rullo (A) sul quale è rinviaito il materiale in foglio (W).

9. Macchina secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo (6) è montato in modo da poter ruotare e da potersi distanziare da detto rullo (A).

10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 9, caratterizzata dal fatto che detto rullo (B) è montato mobile rispetto a detto rullo (A) e detto dispositivo (6) è montato sui bracci di supporto di detto rullo (B).

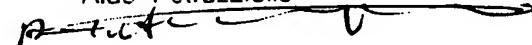
11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 10, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi per far ruotare a velocità differenziata detto dispositivo (6).

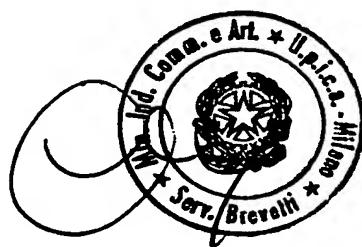
12. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 11, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi per accelerare temporaneamente detto rullo (C) durante la fase di scambio.

13. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 7 a 12, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi a vuoto su detto primo rullo (A) e/o su detto dispositivo a culla (6).

Dr. Ing. A. RACHELI & C. S.r.l.

Aldo Petruzzielo





MI 95 A 001174

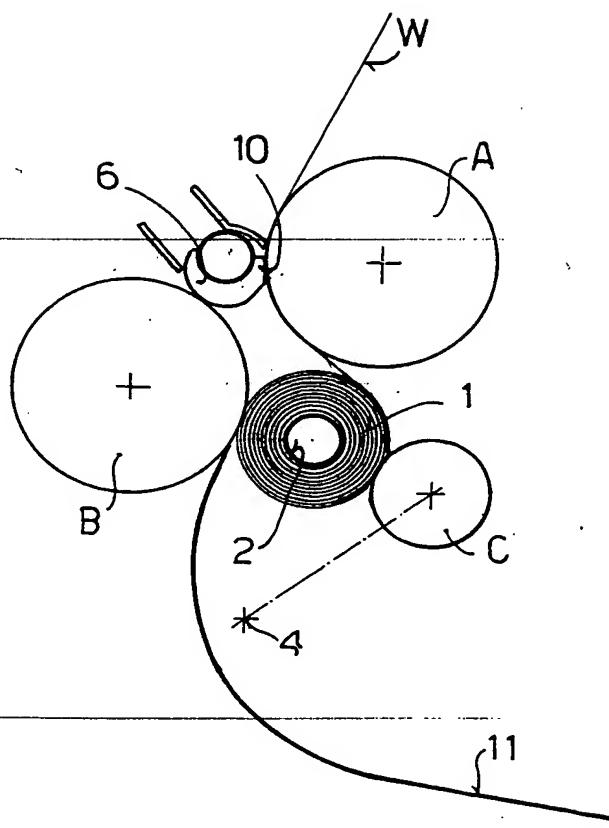


FIG. 2

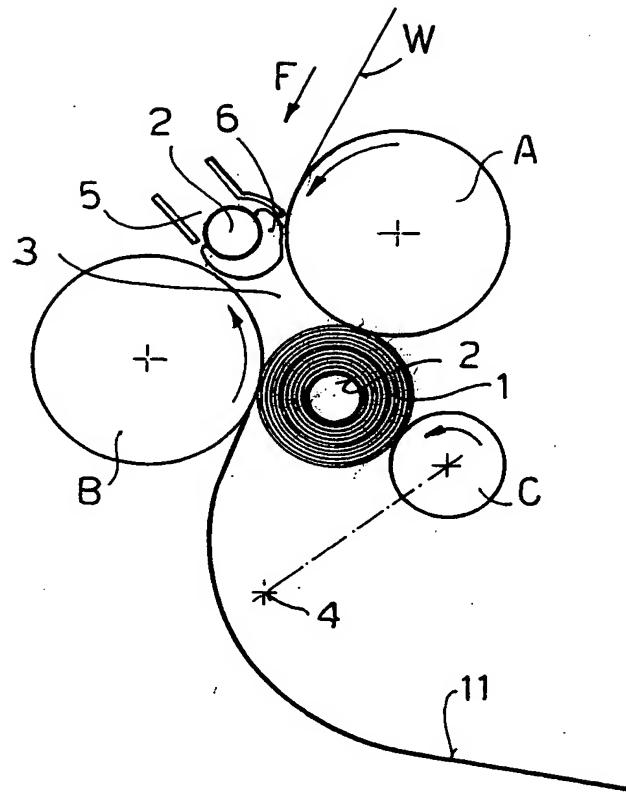


FIG. 1

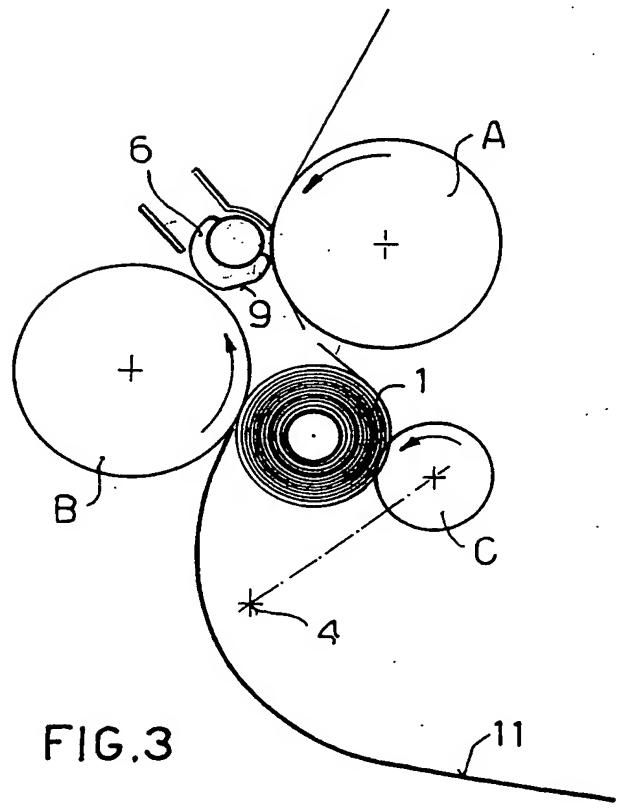
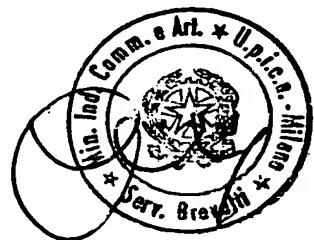


FIG. 3



Dr. Ing. A. RACHELI & C. S.r.l.  
Aldo Petruzzielo

24526BE/95

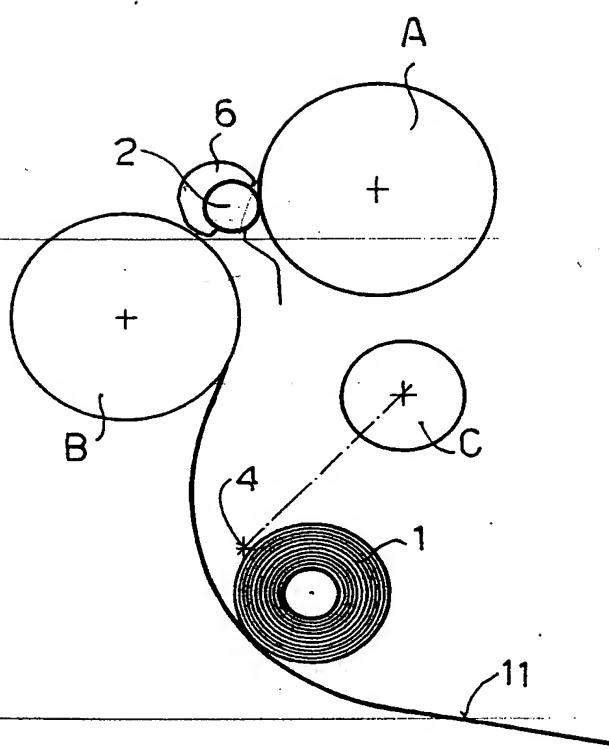


FIG. 5

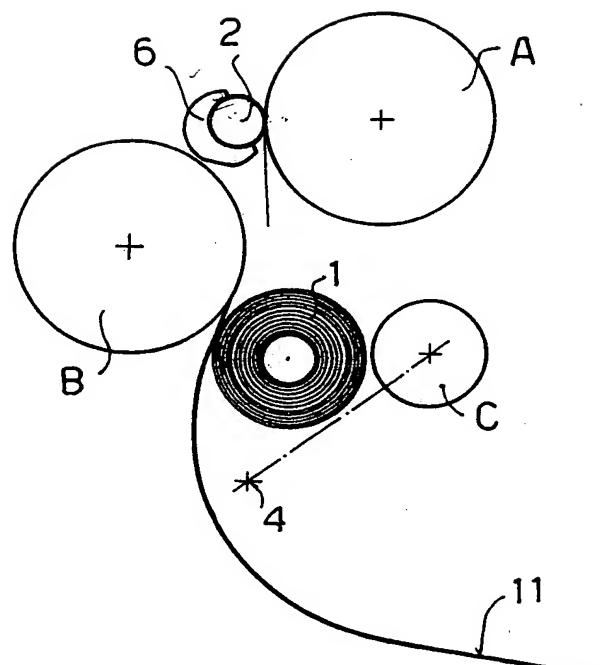


FIG. 4

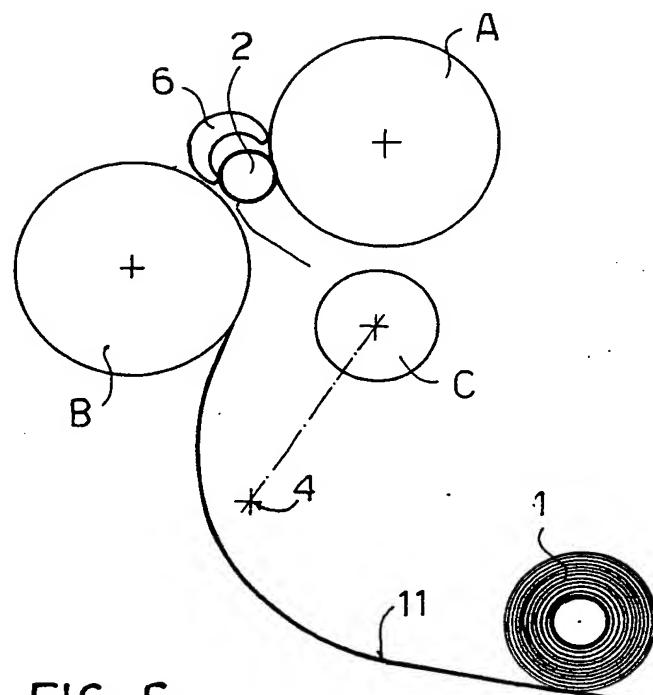
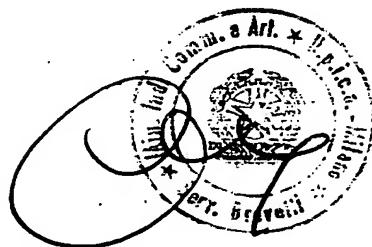


FIG. 6



Dr. Ing. A. RACHELI &amp; C. S.r.l.

Aldo Petruzzielo

~~Petruzzielo~~

SANI

3 TAV. III<sup>a</sup>

24 5 26 BE/95

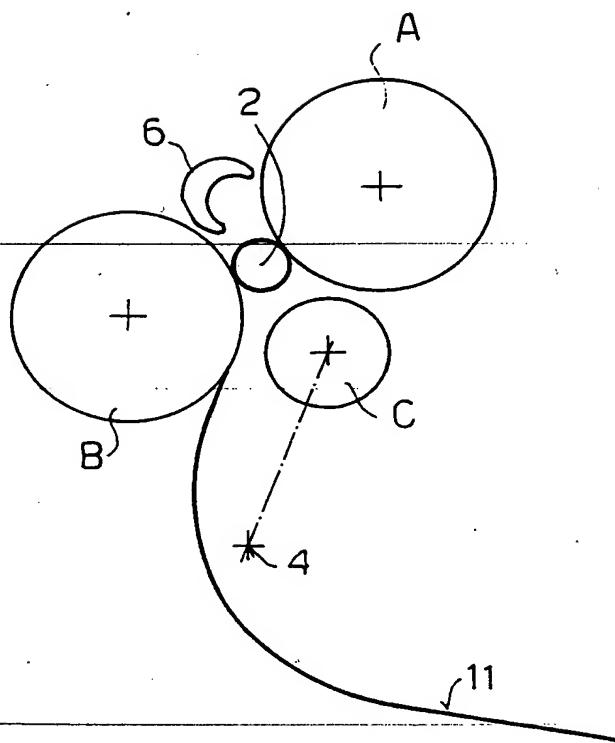


FIG. 8

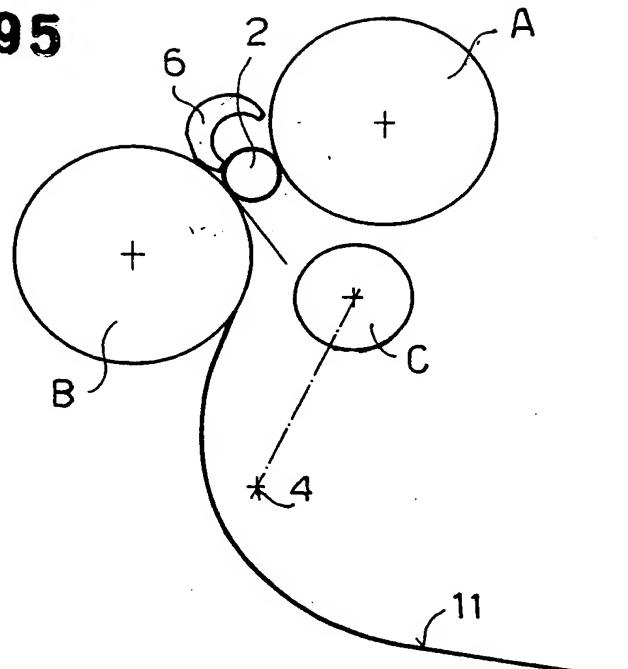


FIG. 7

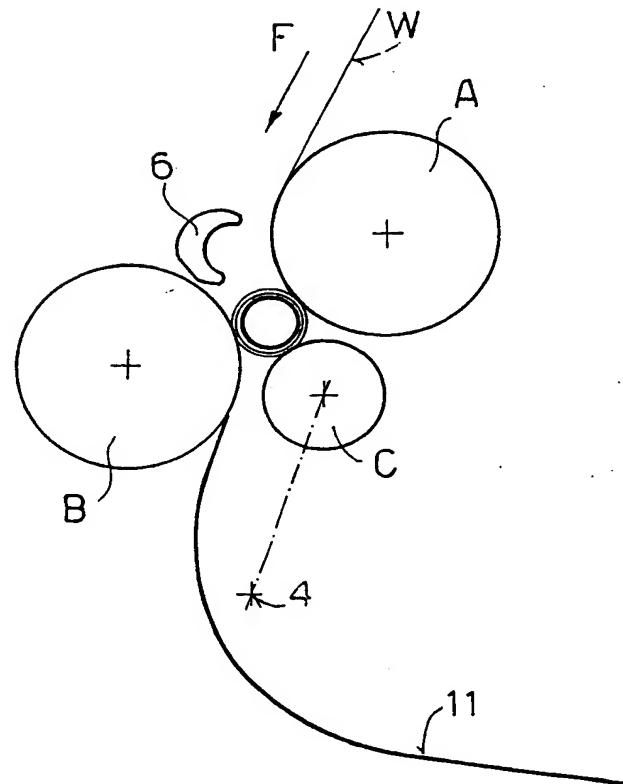
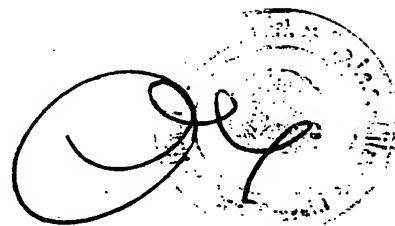


FIG. 9



Dr. Ing. A. RACHEL & C. S.r.l.  
Aldo Petruzzello

10 - 100 - 0

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**